

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области «Режевской политехникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Режевской политехникум»

С.А.Дрягилева

«12» января 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Основы электротехники

Профессия СПО 35.01.27. Мастер сельскохозяйственного производства
(программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих)

Реж, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Основы электротехники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 01.04 «Основы электротехники» является обязательной частью образовательной программы ОПБ Обязательного профессионального блока МДМ. 01 «Ремонт и наладка сельскохозяйственных машин и оборудования» ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 «Мастер сельскохозяйственного производства»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК : ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	У 1.1.03 Использовать инструменты, приспособления, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования	З 1.1.03 Технологическая последовательность разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования.
	У 1.1.04 Производить операции по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте	З 1.1.04 Назначение и правила применения слесарных инструментов и приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования
ПК 1.2	У 1.2.02 Использовать оснастку, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование и инструмент при ремонте узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.	З 1.2.02 Основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования
		З 1.2.03 Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и

		оборудования
ПК 1.3	У 1.3.01 Использовать контрольно-измерительный инструмент при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования	З 1.3.01 Назначение и конструктивные особенности деталей сельскохозяйственных машин и оборудования
	У 1.3.03 Использовать оснастку и пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования	З 1.3.03 Технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования
	У1.3.05. Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда	
ПК 2.1	У2.1.06. Устранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатов	
ОК 01	Уо.01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01. 02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03, определять этапы решения задачи;	Зо 01.05 структуру плана для решения задач;

	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.06. порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
	Уо 01.05 составлять план действия	
	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
	Уо 01.08 реализовывать составленный план;	
	Уо 01.09. оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;	
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	

	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК03	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования.
	Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	
ОК 04	Уо.04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Уо.05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Зо.05.01 особенности социального и культурного контекста;
		Зо.05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 07	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении

	<p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p>	<p>профессиональной деятельности</p>
	<p>Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	
ОК 08	<p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	<p>Зо.08.02 основы здорового образа жизни;</p>
		<p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии</p>
ОК 09	<p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>	<p>Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p>
	<p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p>	<p>Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p>
	<p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p>	
	<p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p>	
	<p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	16/8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	-
практические занятия	16
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачёт)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные понятия и законы электротехники		22/2		
Тема 1. Электрическое поле	Дидактические единицы, содержание	4/2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09.	Н 1.1.03/ПО 1.1.03 У 1.1.03. У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.02, З 1.2.02 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. Н 2.1.06/ ПО 2.1.06 У2.1.06 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09. Зо 01.01,Зо 01. 02 Зо 01.05,Зо 01.06. Уо 02.01
	1.Физическая природа электричества. Понятие об электрическом поле. Электрический ток. Понятие о потенциале. Разность потенциалов. Напряженность электрического поля. Напряжение.	1		
	Единицы измерения. Проводники, полупроводники и диэлектрики в электрическом, поле. Электрическая емкость, единицы измерения. Конденсаторы, их устройство и применение.	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическая работа № 1 Изучение параллельного и последовательного соединения конденсаторов	2/2		

				Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03. Уо 04.02, Зо04.01 Уо 05.01, Зо05.01, Зо05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Зо 07.01. Уо08.03, Зо 08.02 Зо 08.03. Уо09.01, Зо 09.01, Зо 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05.
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока.	Дидактические единицы, содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1.	Н 1.1.03/ПО 1.1.03 У 1.1.03.
	Нелинейные и линейные электрические цепи. Законы Ома и Кирхгофа. Мощность. Закон Джоуля – Ленца. Использование теплового действия тока в технике.	1	ПК 01, ПК 02, ПК 03, ПК 04, ПК 05, ПК 07, ПК 08, ПК 09.	З 1.1.03 У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. З 1.3.05
	Химическое действие тока. Гальванические элементы и аккумуляторы. Соединение источников тока в батарее.	1		

	Электрическая цепь: понятие, условное изображение, элементы, условные обозначения.	1		Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09. Зо 01.01, Зо 01. 02 Зо 01.05, Зо 01.06.
	Резисторы: способы соединения, схемы замещения.	1		Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03. Уо 04.01, Зо04.01 Уо 05.01, Зо05.01, Зо05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Зо 07.01. Уо08.03, Зо 08.02 Зо 08.03. Уо09.01, Зо 09.01, Зо 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05
	Практическая работа № 2 Снятие вольт-амперной характеристики нелинейных элементов.	2		
	Практическая работа № 3 Решение задач на законы параллельного и последовательного соединения проводников.	2		
Тема 3. Магнитное поле и цепи	Дидактические единицы, содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2,	Н 1.1.03/ПО 1.1.03 У 1.1.03.

	Магнитная цепь: понятие, классификация, характеристики, единицы измерения, законы магнитной цепи. Основные магнитные величины и свойства ферромагнитных материалов.	1	ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09.	З 1.1.03 У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05.
	Методы расчета магнитных цепей при постоянной магнитодвижущей силе.	1		З 1.3.05 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09. Зо 01.01, Зо 01. 02 Зо 01.05, Зо 01.06. Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03. Уо 04.01, Зо04.01 Уо 05.01, Зо05.01, Зо05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Зо 07.01. Уо08.03, Зо 08.02

				Зо 08.03. Уо09.01, Зо 09.01, Зо 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05
Тема 4. Переменный ток	Дидактические единицы, содержание	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09.	Н 1.1.03/ПО 1.1.03 У 1.1.03. З 1.1.03 У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. З 1.3.05 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05,Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09. Зо 01.01,Зо 01. 02 Зо 01.05,Зо 01.06. Уо 02.01
	Идеальные элементы цепи переменного тока. Мощность в цепях переменного тока. Трехфазные электрические цепи.	1		
	Соединение обмоток генератора и потребителя звездой и треугольником. Активная, реактивная и полная мощность в трехфазной сети.	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа № 4 Измерение активного и реактивного сопротивления в цепях переменного тока	2		
	Практическая работа № 5 Изучение работы трехфазной электрической цепи при нагрузке	2		

	однофазных приемников, соединенных «треугольником» и «звездой».			Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03. Уо 04.01, Зо04.01 Уо 05.01, Зо05.01, Зо05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Зо 07.01. Уо08.03, Зо 08.02 Зо 08.03. Уо09.01, Зо 09.01, Зо 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05
Тема 5 Электрические измерительные приборы и измерения	Дидактические единицы, содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Н 1.1.03/ПО 1.1.03 У 1.1.03. З 1.1.03
	Понятия о системах электроизмерительных приборов. Необходимость измерения электрических величин: напряжения, силы тока, сопротивления, мощности, энергии. Методы измерения.	1	ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,	У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01

	<p>Электроизмерительные приборы: амперметры, вольтметры, логометры, ваттметры. Понятия о системах электроизмерительных приборов. Шкала приборов. Погрешности при измерениях, классы точности прибора. Способы расширения пределов измерения амперметров и вольтметров. Правила включения приборов и снятие показаний. Понятие об измерение неэлектрических величин электрическими методами.</p>	1	<p>ОК 08, ОК 09.</p>	<p>Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. З 1.3.05 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09. Зо 01.01, Зо 01. 02 Зо 01.05, Зо 01.06. Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03. Уо 04.01, Зо04.01 Уо 05.01, Зо05.01, Зо05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Зо 07.01. Уо08.03, Зо 08.02 Зо 08.03. Уо09.01, Зо 09.01, Зо 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05</p>
Раздел 2. Электротехнические устройства		12/6		
Тема 6. Трансформаторы	Дидактические единицы, содержание	4/2	ПК 1.1, ПК 1.2,	Н 1.1.03/ПО 1.1.03 У 1.1.03.

	<p>Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Мощность и коэффициент полезного действия трансформаторов.</p>	1	<p>ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09.</p>	<p>З 1.1.03 У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. З 1.3.05 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09. Зо 01.01, Зо 01. 02 Зо 01.05, Зо 01.06. Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03. Уо 04.01, Зо04.01 Уо 05.01, Зо05.01, Зо05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Зо 07.01. Уо08.03, Зо 08.02</p>
	<p>Понятия о режимах работы трансформаторов. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Область применения трансформаторов.</p>	1		
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	2/2		
	<p>Практическая работа № 6 Устройство и принцип действия трансформаторов. Коэффициент полезного действия трансформатора</p>	2/2		

				Зо 08.03. Уо09.01, Зо 09.01, Зо 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05
Тема 7. Электрические машины	Дидактические единицы, содержание	6/4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1.	Н 1.1.03/ПО 1.1.03 У 1.1.03.
	Машины постоянного тока (МПТ). Устройство и принцип действия МПТ Асинхронные двигатели (АД). Устройство и принцип действия трёхфазного АД. Механические и рабочие характеристики АД.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09.	З 1.1.03 У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. З 1.3.05
	Схемы включения асинхронных двигателей. Пуск и регулирование скорости АД. Синхронные машины (СМ). Устройство и принцип действия СМ. Работа СМ в режиме генератора и двигателя.	1	9.	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		Зо 01.01, Зо 01. 02 Зо 01.05, Зо 01.06. Уо 02.01
	Практическая работа № 7 Изучение работы генератора	2/2		Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05.
	Практическая работа № 8 Изучение работы двигателя постоянного тока	2/2		

				3o03.02, 3o03.03. Уo 04.01, 3o04.01 Уo 05.01, 3o05.01, 3o05.02 Уo 07.01, Уo 07.02, Уo 07.03 3o 07.01. Уo08.03, 3o 08.02 3o 08.03. Уo09.01, 3o 09.01, 3o 09.03, Уo09.02, Уo09.03, Уo09.04, Уo09.05
Тема 8. Электронные приборы	Дидактические единицы, содержание	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1.	Н 1.1.03/ПО 1.1.03 У 1.1.03.
	Физические основы работы полупроводниковых приборов. Полупроводниковые диоды. Транзисторы. Биполярные и полевые. Схемы включения. Вольтамперные характеристики.	1	ПК 01, ПК 02, ПК 03, ПК 04, ПК 05, ПК 07, ПК 08, ПК 09.	3 1.1.03 У 1.1.04. 3 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 3 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. 3 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. 3 1.3.05 Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.04, Уo 01.05, Уo 01.06, Уo 01.07, Уo 01.08, Уo 01.09. 3o 01.01, 3o 01. 02 3o 01.05, 3o 01.06. Уo 02.01 Уo 02.02; Уo 02.03, Уo 02.04,

				Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03. Уо 04.01, Зо04.01 Уо 05.01, Зо05.01, Зо05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Зо 07.01. Уо08.03, Зо 08.02 Зо 08.03. Уо09.01, Зо 09.01, Зо 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт	2		
Всего		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 35.01.23 Мастер сельскохозяйственного производства

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	
2	Стул ученический	
3	Стол учителя	
4	Стул компьютерный	
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф для хранения оборудования	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
2	Проектор	
Дополнительное оборудование		
1	Колонки	
2	Видеокамера	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты учебно-наглядного материала по всем темам программы	
2	Комплект для индивидуальной и групповой работы по всем темам программы	
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике: I. а) Действие терморегулятора б) Схема включения реле максимального тока II. а) Пуск и реверсирование трехфазного электродвигателя магнитным пускателем; б) Фотореле III. а) Устройство емкостного датчика б) Усилитель низкой частоты на электронной лампе IV. а) Генератор ламповый б) Генератор низкообразных импульсов V. а) Измерение активного и реактивного сопротивления	

	б) Измерение мощности и энергии VI. а) Принцип работы синхронного двигателя б) Коэффициент мощности переменного тока VII. а) Трехфазный ток. Соединение в звезду. б) Трехфазный ток. Соединение в треугольник. VIII. а) Выпрямитель трехфазного тока б) Выпрямитель на полупроводниках двухполупериодный. IX. а) Реле времени на тиратроне б) Реле времени на электронной лампе X. а) Последовательная цепь переменного тока б) Параллельная цепь переменного тока X I. а) Виток в магнитном поле б) Первый Закон Киргофа XII. а) Схема включения реостата б) схема соединения гальванических элементов XIII. Принцип работы трансформатора X IV. а) Удельное сопротивление различных материалов б) Схема соединения резистора X V. а) Виток в магнитном поле б) Закон Ома для участка цепи X VI. Щит приборный № 1 X VII. Щит приборный № 2	
--	---	--

Лаборатория «Электротехники и электроники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	
2	Стул ученический	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер	
2	Проектор	
Дополнительное оборудование		
1	Колонки	
2	Видеокамера	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники»	
2	Комплект учебного оборудования «Основы	

	электроники»	
3	Комплект учебного оборудования «Электропривод»	
4	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Изучение конструкции и принципов работы электрических двигателей»	

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Бутырин П.А. Электротехника: Учебник. Серия: Начальное профессиональное образование. - М.: Академия, 2007. – 272 с.
2. Ярочкина Г. В. Электротехника: рабочая тетрадь: учебное пособие для начального профессионального образования. Издательский центр «Академия», 2012.- 96 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Бондарь И. М.. Электротехника и электроника. Электронное учебное пособие для средних специальных учебных заведений (колледжей и техникумов). Издание 2-е. издательский центр Март. Ростов на Дону. 2010 г.
2. Электронный учебник: R Book – «Электротехника».
3. Электротехника и промышленная электроника: конспекты лекций, МГТУ им. Н. Э. Баумана,
4. http://fn.bmstu.ru/electro/new_site/lectures/lec%201/konspect.htm
5. Электронные учебные материалы по электротехнике, МАНиГ, <http://www.shat.ru>
6. Общая электротехника и электроника: электронный учебник, Мордовский государственный университет, http://toe.stf.mrsu.ru/demo_versia/
7. Интернет-коллоквиум по электротехнике, <http://electro.hotmail.ru/>
8. Электрические машины: лекции и примеры решения задач, http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40524
9. Электротехника и электроника: учебное пособие, http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40470
10. Тексты книг по электротехническим дисциплинам, в основном, в формате pdf для бесплатного скачивания, <http://www.kodges.ru/>
11. Электронная электротехническая библиотека, <http://www.electrolibrary.info>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<p>-физических основ явлений в электрических цепях, -законы электротехники, -методы анализа электрических и магнитных цепей, -принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики, -элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем).</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Электротехническую терминологию; -Основные законы электротехники; -Типы электрических схем; -Правила графического изображения элементов электрических схем; -Методы расчёта электрических схем; -Основные элементы электрических сетей; -Принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов; электрических машин, аппаратуры управления и защиты; -Схемы электроснабжения; -Основные правила эксплуатации электрооборудования; -Способы экономии электроэнергии; -Основные электротехнические 	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p>Устный опрос; тестирование; контрольная работа; выполнение индивидуальных домашних заданий; проверка отчётов по выполнению практических работ.</p>

<p>материалы;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Правила сращивания, спайки и изоляции проводов. - Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. 		
<p>Умения:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов; - применять законы электрических цепей для их анализа; - определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока. <p>Умение правильно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерять параметры электрической цепи; - рассчитывать сопротивление; - производить расчеты для выбора электроаппаратов. - рассчитывать стоимость потребляемой энергии; -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; -рассчитывать параметры электрических схем; -собирать электрические схемы; -пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; -проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов; -контролировать качество выполняемых работ. 	<ul style="list-style-type: none"> -Выполнение практических и лабораторных работ в соответствии с заданием; -применяет эффективные методы по сбору, анализу, обработке первичной информации; -применяет графические методы и адекватные инструменты бережливого производства для картирования потоков и процессов; - проводит расчёты и решает прикладные задачи по оценке эффективности принятых решений; - применяет графические и аналитические методы анализа проблем; - применяет адекватные механизмы и инструменты бережливого производства 	<ul style="list-style-type: none"> -Устный опрос; -тестирование; -контрольная работа; -выполнение индивидуальных домашних заданий; -проверка отчётов по выполнению практических работ; -экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы.